



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 42 805 A 1**

⑥ Int. Cl. 7:
G 08 B 13/00
B 60 R 25/00
B 63 B 45/00
B 64 D 45/00

⑦ Aktenzeichen: 100 42 805.3
⑧ Anmeldetag: 30. 8. 2000
⑨ Offenlegungstag: 14. 3. 2002

DE 100 42 805 A 1

⑦ Anmelder:
Bundesdruckerei GmbH, 10969 Berlin, DE

⑦A Vertreter:
Riebling, P., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 88131
Lindau

⑦ Erfinder:
Langenstück, Holger, 61239 Ober-Mörlen, DE

⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 198 09 574 A1
DE 198 09 574 A1
US 61 04 290
EP 04 26 332 A2
WO 99 65 002 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤ Elektronische Diebstahlsicherung für mobile Objekte, insbesondere für Wasser-, Land- und Luft-Fahrzeuge und damit verbundenes Verfahren zur Datenübermittlung

⑤ Die Erfindung betrifft eine elektronische Diebstahlsicherung für mobile Objekte, insbesondere für Wasser-, Land- und Luft-Fahrzeuge, und im Speziellen für Boote für den Freizeitbereich, wobei die erfindungsgemäße elektronische Diebstahlsicherung mindestens einen mit dem Objekt verbundenen Transponder und mindestens ein externes Lesegerät beinhaltet, wobei der Transponder mindestens einen mit gespeicherten relevanten Daten versehenen Datenspeicher und mindestens eine passive und/oder aktive Sende-/Empfangseinrichtung für die drahtlose Energie- und/oder Datenübertragung mit dem mindestens einen Lesegerät beinhaltet. Es wird auch ein Verfahren zur automatischen Übertragung der relevanten Daten und GPS-Daten an Interessenten, wie z. B. die Polizei vorgeschlagen. Durch das elektronische Diebstahlsicherungs-System wird ein einfaches, sicheres und schnelles Auffinden und Identifizieren der mobilen Objekte auch aus der Entfernung wiederholt und während der gesamten Lebensdauer der Objekte ermöglicht und eine rasche Informationsübermittlung sowie Sicherung des gestohlenen Objektes ermöglicht.

DE 100 42 805 A 1

BEST AVAILABLE COPY

[0001] Die Erfindung betrifft eine elektronische Diebstahlsicherung für mobile Objekte, insbesondere für Wasser-, Land- und Luft-Fahrzeuge, und im Speziellen für Boote für den Freizeitbereich, und damit verbundenes Verfahren zur Datenübermittlung nach dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruches.

[0002] Im folgenden wird aus Vereinfachungsgründen anstatt allgemein auf mobile Objekte nur noch Bezug auf den bevorzugten Anwendungsfall der Erfindung bei Booten genommen. Hierbei sollen also die Boote nur stellvertretend sein für alle erdenklichen beweglichen Objekte, wie Kraftfahrzeuge, Sportflugzeuge, Fahrräder, Inline-Skates und sonstige Sportgeräte, Stückgut wie Gepäckstücke, sowie Fertigungsteile in Fertigungs- und Lagerhallen, Wert- und Sicherheitsdokumente, allgemeine Wertgegenstände und Ähnliches.

[0003] Jährlich werden eine Vielzahl von trailerbaren, d. h. einfach bewegbaren Motor- und Segelbooten, sowie Aussenborder und diverse höherwertigere Ersatzteile für diese Boote gestohlen.

[0004] Die Suche der Wasserschutzpolizei nach gestohlenen Booten gestaltet sich problematisch. Bei Routinekontrollen darf die Wasserschutzpolizei nur bei konkretem Tatverdacht ein Boot betreten. Da es sich bei den meisten Booten um Serienprodukte handelt, die keine wesentlichen Unterscheidungsmerkmale enthalten, erweist sich die Identifikation der Boote und die Zuordnung zum ursprünglichen Besitzer als extrem schwierig bzw. als nahezu unmöglich.

[0005] Individuell gestaltete Boote können relativ leicht verändert, und die herkömmlichen Bootskennungen nach dem Stand der Technik relativ leicht entfernt werden.

[0006] Die am Markt angebotenen elektrisch betriebenen Alarmanlagen für Boote sind häufig zu teuer und der Einsatz meist nur bei kostenintensiveren Booten mit Kajüte oder abschliessbaren Behältnissen sinnvoll, da ansonsten die Alarmanlagen leicht entschärft werden können und den Witterungsverhältnissen nahezu schutzlos ausgesetzt sind. Als Alternative zu den elektrischen Alarmanlagen stehen mechanische Sicherungen gegen Diebstahl zur Verfügung, die jedoch nur begrenzten Schutz ermöglichen und das Auffinden eines einmal gestohlenen Bootes nicht erleichtern.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher eine elektronische Diebstahlsicherung für mobile Objekte, insbesondere für Wasser-, Land- und Luft-Fahrzeuge, und im Speziellen für Boote für den Freizeitbereich bereit zu stellen, welche elektronische Diebstahlsicherung ein einfaches, sicheres und schnelles Auffinden und Identifizieren der mobilen Objekte auch aus der Entfernung wiederholt und möglichst während der gesamten Lebensdauer der Objekte ermöglicht.

[0008] Gefordert wird insbesondere eine Lösung für kleinere Bootsklassen und für Aussenborder, die präventiv Diebstahl verhindert und ex-post das Auffinden und Identifizieren von gestohlenen Booten erleichtert.

[0009] Zur Lösung der gestellten Aufgaben dient die technische Lehre des unabhängigen Anspruches.

[0010] Wesentliches Merkmal hierbei ist, dass die erfindungsgemässe elektronische Diebstahlsicherung mindestens einen mit dem Objekt verbundenen Transponder und mindestens ein externes Lesegerät beinhaltet, wobei der Transponder mindestens einen mit gespeicherten relevanten Daten versehenen Datenspeicher und mindestens eine passive und/oder aktive Sende-/Empfangseinrichtung für die drahtlose Energie- und/oder Datenübertragung mit dem mindestens einen Lesegerät beinhaltet.

[0011] Jeder Transponder besteht also aus mindestens einem Datenspeicher, als flüchtiger (RAM) oder nichtflüchtiger (ROM, EPROM, EEPROM) Speicher und mindestens einer Antenne als passive und/oder aktive Sende-/Empfangseinrichtung.

[0012] Bevorzugt wird, wenn der Transponder derart am Boot befestigt ist, dass er beim Versuch des Entfernens zerstört wird. Dies wird insbesondere dadurch erreicht, dass zur eindeutigen Kennzeichnung des Bootes am Bootsrumf der Transponder einlaminert oder entsprechend mit einer Schutzschicht überklebt wird. Die Einlaminierung/Überklebung geschieht wiederum bevorzugt derart, dass der Transponder nicht sichtbar ist und somit eine Manipulation erschwert wird.

[0013] Folgende Hauptvorteile besitzt dieser erfindungsgemässe Transponder für eine Diebstahlsicherung für mobile Objekte, insbesondere zur Bootssicherung:

- Nahezu unsichtbare und nicht ablösbare Markierung in Form des Transponders/Datenspeichers;
- eindeutige Kennzeichnung des Bootes;
- Manipulationssicherer Datenspeicher;
- Über Entfernung drahtlos auslesbar (Sicherheit für Prüfpersonen);
- Lange Lebensdauer;
- Unempfindlich gegen Schmutz, Wasser, UV-Strahlen und Witterung;

[0014] Weitere Vorteile von Transpondern sind:

- Bequemes Handling
- Lesen und Beschreiben der Transponder über Entfernung
- Lagenunabhängige Kommunikation mit dem Transponder, d. h. der Transponder muss beim Lesen oder Schreiben nicht mehr in eine bestimmte Richtung ausgerichtet werden
- Antikollisionsschutz, d. h. es können bis zu 40 Transponder pro Sekunde parallel gelesen werden
- Flexibler und sicherer Datenspeicher
- Variabler Datenspeicher, d. h. der Transponder kann beliebig oft beschrieben und gelesen werden
- Offline Speicherung von Daten
- Manipulationssichere, eindeutige Seriennummer
- Durch die geringe Höhe und das flexible Trägermaterial kann ein Transponder ideal in Produkte integriert werden
- Unempfindlich gegenüber Schmutz, Staub, Wasser, UV-Strahlen und Witterung

[0015] Der Boots-Transponder ist also ein Mikro-Chip, auf dem beispielsweise alle wichtigen Bootsdaten wie Werft, Baujahr, Typ und Rumpfnummer plus einer Identifikationsnummer (ID-Nummer) gespeichert sind. Ein solcher Transponder kann in Minutenschnelle nachträglich am Boot, am Motor oder Zubehör montiert werden. Er benötigt als passives Element weder Batterien noch irgendeine Pflege. Wird das Boot als gestohlen gemeldet und kontrolliert, kann z. B. die Polizei diese Daten von aussen per Lesegerät abrufen und den rechtmässigen Eigner ermitteln.

[0016] Die bevorzugt zum Einsatz kommenden passiven Transponder (d. h. sie benötigen keine zusätzliche Batterie) arbeiten mit einer Übertragungsfrequenz von 13,56 MHz. Je nach Lesegerät und Grösse der Transponderantenne kann eine Schreib-/Leseentfernung von bis zu 1, 20 m erreicht werden. Der Transponder verfügt über eine nutzbare Spei-

Cherkapazität von 384 Bit und einer 64 Bit langen, einmaligen und unveränderbaren Seriennummer, die direkt vom Chiphersteller vergeben wird. Es wird eine dauerhafte Temperaturfestigkeit bis 70°C und kurzfristige Temperaturfestigkeit bis 180°C gewährleistet. Transponder sind Schmutz, Wasser, Witterungs- und UV-Strahlen unempfindlich und können daher auch bei extremen Umweltbedingungen eingesetzt werden.

1a) Befestigungsort Transponder

[0017] Die Transponder werden insbesondere in einer Vielzahl von z. B. 3, 5 oder 7 Stück in einem bevorzugt definierten Bereich von ca. 30 cm Höhe oberhalb der Wasserlinie möglichst gleichmässig verteilt an den Bootsseiten, sowie am Bootsspiegel (Heck) angebracht. Die Anzahl der Transponder richtet sich nach der Bootslänge, wobei durch das Vorsehen mehrerer Transponder dann liegt ein redundantes Markierungssystem am Boot vorliegt, wodurch zum einen eine Manipulation erschwert wird und zum anderen bei der Überprüfung durch eine Prüfperson nur ein begrenzter Teil des Bootes untersucht werden muss. Dies bringt eine rasche und zuverlässige Prüfung mit sich.

Bootslänge:

- < 6 m: 3 Transponder (je einen an jeder Seite und einen am Heck)
- 6-8 m: 5 Transponder (je zwei an jeder Seite und einen am Heck)
- 8-10 m: 7 Transponder (je drei an jeder Seite und einen am Heck)
- > 10 m: 9 Transponder (je vier an jeder Seite und einen am Heck)

[0018] Aufgrund der kleinen Abmessungen und dem geringen Kosten sind derartige Transponder-Diebstahlsicherungen für alle Neu- und Gebrauchtboote insbesondere vom 3-m-Schlauchboot bis zur 15-m-Motoryacht geeignet.

1b) Datenspeicher des Transponders

[0019] Die erfindungsgemässen Transponder (auch RFID = Radio Frequency Identification genannt) beinhaltet einen elektronischen, bevorzugt wiederbeschreibbaren Datenträger - einem Computerspeicherchip zur Speicherung von Daten.

[0020] In den Datenspeichern des Transponders sind bevorzugt eine eindeutige, einzigartige Seriennummer, eine Referenznummer, sowie Identifizierungsdaten über das Boot gespeichert.

[0021] Auch Bootseigner, Bootstyp, Baujahr, Name des Bootes, Erstwasserung, Rumpfnnummer, Motornummer und wenn vorhanden die Zulassungsnummer, werden unter den festen, unveränderbaren Nummern der Transponder (Seriennummer und Referenznummer) in die Datei aufgenommen und auch in einen nachfolgend beschriebenes Dokument, einen sogenannten "Transponderpass" eingetragen.

[0022] Auch können Informationen über den Eigentümer, den Hersteller, die Versicherung oder ähnliches in dem Datenspeicher gespeichert sein.

1c) Sende-/Empfangeinrichtung des Transponders

[0023] Die erfindungsgemässen Transponder (auch RFID = Radio Frequency Identification genannt) beinhaltet eine integrierte Antenne zur Daten- und/oder Energieübertragung.

[0024] Die Energieversorgung des Datenträgers, sowie der Datenaustausch erfolgen über elektromagnetische Felder, vergleichbar der Funk- und Radartechnik. Dies bedeutet, dass der Datenaustausch kontaktlos über eine bestimmte Distanz erfolgt.

2) Lesegerät

[0025] Zum Auslesen der Bootstransponder an Land oder vom Bootsteg aus werden mobile, zumeist mit Batterien/Akkus betriebene Handleseterminals eingesetzt. Das Handheld Terminal "Psion Workabout" wird hierzu um RFID Reader/Writer Module erweitert. Über die serielle Schnittstelle kann in das Handlesegerät die Black List der gestohlenen Boote geladen werden.

Grösse: 65 x 89 x 55 mm

Power Supply: 5 VDC

Frequenz: 13,56 MHz

Schnittstelle: Serielle, asynchrone 9600 Baud, TTL

Operationsentfernung: 0-ca. 10 cm

[0026] Zum Orten und Identifizieren der Transponder von einem Inspektionsboot wird auch ein stationäres Lesegerät eingesetzt. Das Lesegerät muss für diese Anwendung und deren Bedingungen speziell entwickelt werden.

Grösse: Leseantenne integriert in eine witterungsfeste Handkelle inkl. LED-Anzeige angeschlossen mit einem Spirkabel an einen Longrange-Reader und einen PC/Notebook

Power Supply: 220 V

Frequenz: 13,56 MHz

Schnittstelle: RS 232 und RS 485

Operationsentfernung: 0-ca. 60 cm

3) Transponderpass

[0027] Das vorgeschlagene Diebstahl-Sicherungssystem beinhaltet zusätzlich zum eigentlichen Transponder am Boot und dem zugehörigen mobilen/stationären Lesegerät unter anderem noch einen sogenannten Transponderpass als Wert- und Sicherheitsdokument.

[0028] Der Bootseigner kann einen Transponderpass beispielsweise bei seiner Bootsversicherung oder bei einer ähnlichen zentralen Stelle anfordern.

[0029] Bootseigner, Bootstyp, Baujahr, Name des Bootes, Erstwasserung, Rumpfnnummer, Motornummer und wenn vorhanden die Zulassungsnummer, werden unter den festen, unveränderbaren Nummern der Transponder (Seriennummer und Referenznummer) in die Datei aufgenommen und im Transponderpass eingetragen.

[0030] Dieser Transponderpass dient wie ein Kraftfahrzeugschein als Beweis des Eigentümers und als Informationsquelle im Falle eines Diebstahls des Bootes.

4) Registrierung und Markierung von Booten

[0031] Die Registrierung und Markierung von Booten geschieht etwa folgendermassen:

Ein mit sicherheitsdrucktechnischen Verfahren erstellter Transponderpass wird von einer zentralen Sicherheitsstelle (z. B. Datenbankbetreiber und/oder Versicherungen) nummeriert und registriert. In den Transponderpass werden die personalisierten Transponder eingeklebt, sowie die relevanten Bootsdaten eingedruckt und an den Bootshersteller oder den Bootseigner versendet. Nach Erhalt werden die Transponder in den Bootsrumpf einlaminiert. Bei fabrikneuen Booten werden die Transponder direkt vom Hersteller oder vom Importeur, bei gebrauchten Booten vom Bootseigner selbst angebracht.

[0032] Im Normalfall ist jedoch der Versicherer nicht der Datenbankbetreiber und somit gibt die Versicherung also mit Zustimmung des Eigners die Daten des Eigners und des Bootes (Baujahr, Grösse, Bootstyp etc.) elektronisch an die zentrale Sicherheitsstelle weiter. Diese Sicherheitsstelle registriert die Daten in einer zentralen Datenbank, speichert die relevanten Daten in den Transpondern und erstellt den personalisierten Transponderpass. Transponder, Transponderpass und Einbauanleitung werden an den Bootseigner gesendet, der die Transponder gemäss Anleitung an seinem Boot anbringt.

[0033] Der Transponderpass soll dann nicht auf dem Boot aufbewahrt werden. Zusätzlich kann der Bootseigner an seinem Boot einen Aufkleber sichtbar anbringen, der anzeigt, dass das Boot durch Transponder gesichert ist.

[0034] Einen Transponder sollte der Eigentümer an einer nur ihm bekannten Stelle verstecken, dessen Platzierung nur er weiss und von ihm im Transponderpass beschrieben wird. Dieses ermöglicht eine letzte endgültige Feststellung des Eigentümers auch dann, wenn von den Dieben, die in der Bordwand befindlichen Transponder ausgeschnitten wurden. Dieses ist aber fast unmöglich, da hier ein komplettes Aufschneiden der Bordwand erforderlich würde.

[0035] Vergleichbar zur Entwicklung der Wegfahrsperre bei Autos soll die Transponderabsicherung zur Verringerung des Versicherungsbeitrages führen und/oder Grundvoraussetzung für eine Bootsversicherung werden. Auch Bootseigner, die keine Bootsversicherung abschliessen wollen, können den Transponderpass natürlich erwerben.

5) Diebstahlmeldung

[0036] Den Diebstahl seines Bootes meldet der Bootseigner möglichst kurzfristig bei der zentralen Stelle, welche die entsprechenden Transponderdaten aus der zentralen Datenbank selektiert und eine "Black List" erzeugt. Diese Black List wird online an die Datenbank der Wasserschutzpolizei gesendet (täglich oder mehrmals täglich). Die Daten in den mobilen Handlesegeräten werden beim Laden der Batterie up-gedatet.

[0037] Bei Routinekontrollen oder bei Kontrollen bei Verdacht überprüft die Wasserschutzpolizei die Existenz einer Transponderabsicherung, in dem sie das stationäre Lesegerät an der Bootsaußenwand vorbeifährt. Die LED zeigt die Existenz eines Transponders an. Die Daten werden automatisch ausgelesen und mit der Black List verglichen. So kann die Wasserschutzpolizei sofort feststellen, ob das Boot gestohlen wurde und den rechtmässigen Eigentümer etc. identifizieren.

[0038] Prüfpersonen beispielsweise der Wasserschutzpolizei können mit speziellen Lesegeräten die an den Booten angebrachten Transponder also orten und den Dateninhalt über eine Entfernung von z. B. ca. 60 cm auslesen. Die ausgelesenen Daten werden mit der Black List der gestohlenen Boote verglichen, so dass gestohlene Boote von der Wasserschutzpolizei sofort erkannt und identifiziert werden können.

[0039] Ohne das vermeintliche Diebesgut betreten zu müssen, kann von aussen mit einem Lesegerät durch die Bordwand der bevorzugt von innen eingeklebte Transponder gelesen werden. Die im Lesegerät erscheinende Nummer gibt sofort Aufschluss ob das Boot als gestohlen gemeldet wurde. Ausserdem ist es möglich, die Übereinstimmung der in der Zentrale gespeicherten persönlichen Daten des Eigentümers mit denen in den Bootspapieren zu überprüfen.

[0040] Bootspapiere können jederzeit gefälscht werden, die eingeklebten Transponder und deren Daten aber nur sehr schwer. Ein durch Transponder gesichertes Boot ist immer,

auch nach Jahren zu identifizieren.

[0041] Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

[0042] Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemässen Transponder;

[0043] Fig. 2 zeigt einen schematischen Überblick über die Möglichkeiten der Übermittlung von relevanten Daten zur Diebstahlsicherung;

[0044] Fig. 3 zeigt einen schematischen Flussplan der Übermittlung von relevanten Daten zur Diebstahlsicherung.

[0045] In Fig. 1 ist ein erfindungsgemässer Transponder 1 dargestellt, welcher auf einer Trägerfolie 4 aufgebracht ist und im Wesentlichen aus einem Datenträger 2 in Form eines Mikrochips und einer Sende-, Empfangsantenne 3 besteht. Die Sende-, Empfangsantenne 3 ist spiralförmig auf dem quadratischen Träger 4 von aussen nach innen gewunden und besitzt etwa 10 volle Spiralen in Form von Leiterbahnen insbesondere aus Kupfer. Diese Sende-, Empfangsantenne 3 kann durch die üblichen Ätzmethode der Platinenherstellung gewonnen werden.

[0046] Die Verbindung zwischen Sende-, Empfangsantenne 3 und Mikrochip 2 wird durch Kontaktierungen 5 insbesondere aus Edelmetall wie Gold bewerkstelligt, welche Kontaktierungen ebenfalls als dünne Leiterbahnen vorliegen und über einen zusätzlichen Träger stabilisiert werden.

[0047] Die Kontaktierung 5 bewirkt in den Bereichen 6a und 7a eine elektrisch leitende Verbindung zwischen dem einen Ende der Antenne 3 und dem einen Ende des Mikrochips 2 und bewirkt in den Bereichen 6b und 7b eine elektrisch leitende Verbindung zwischen dem anderen Ende der Antenne 3 und dem anderen Ende des Mikrochips 2.

[0048] Die Trägerfolie 4 ist an ihrer Oberseite, auf welcher Mikrochip 2, Antenne 3 und Kontaktierungen 5 angebracht sind mit einer Klebstoffschicht versehen zur leichten Anbringung an dem Bootsrumpf. Die Dicke der Trägerfolie 4 beträgt nur etwa einen Millimeter oder weniger und kann daher ohne Probleme und ohne ersichtlich zu werden auf den Bootsrumpf laminiert werden.

[0049] Fig. 2 zeigt einen schematischen Überblick über die Möglichkeiten der Übermittlung von relevanten Daten zur Diebstahlsicherung. Hier ist der Transponder 1 auf einem Bootsrumpf 8 aufklammert dargestellt und tauscht mit dem Lesegerät 9 relevante Daten aus. Das hier als Handgerät dargestellte Lesegerät 9 besitzt ein Navigationssystem (GPS), mit welchem es die Ortskoordinaten via Satellit (Sat) empfangen und weiterleiten kann.

[0050] Diese Daten in Form von ID-Daten des Transponders (und des Bootes) und in Form von Ortskoordinaten können dann verschiedenartigen Interessenten in unterschiedlicher vorselektierter Form übermittelt werden.

[0051] Derartige Interessenten sind in Fig. 2 als zentrale Datenbank (DB), Exekutive bzw. Zentrale der Wasserschutzpolizei (Ex), Versicherung (V), Presse (P), Internet (I) und Sonstige (S) wie der Eigentümer selbst, dargestellt.

[0052] Diese Interessenten können dann die Daten entsprechend ihren Vorgaben und Aufgaben verarbeiten und insbesondere die Datenbank und die Polizei senden dann Daten zurück an das Lesegerät 9 zurück. Die Datenbank sendet dann Informationen über gestohlene gemeldete Boote und die Polizei weitere Instruktionen für den Bediener des Lesegerätes 9 und evtl. Informationen über die vermuteten Personen auf dem Boot.

[0053] Fig. 3 zeigt einen schematischen Flussplan der Übermittlung von relevanten Daten zur Diebstahlsicherung. Hier wird ausgehend von dem Überprüfen des Bootes nach

einem Transponder eine Abfrage gestartet, ob überhaupt ein Transponder geortet wurde. Wenn nein, kann die Überprüfung beliebig oft wiederholt werden, wenn ja, dann werden die im Speicher befindlichen Daten des Transponders in das Prüfgerät (Lesegerät) geladen. Wenn diese Daten nicht vollständig oder falsch formatiert sind, dann wird die Prüfung wiederholt, ansonsten werden die Daten einer externen Datenbank übermittelt oder Informationen aus dieser in das Prüfgerät geholt.

[0054] Diese Daten aus der externen Datenbank dienen dann zur Ermittlung, ob das Boot als gestohlen gemeldet ist. Diese Abfrage kann im Prüfgerät selbst oder in der externen Datenbank erfolgen.

[0055] Falls das Boot als gestohlen gemeldet ist werden die in der Beschreibung der Fig. 2 erwähnten Interessenten benachrichtigt. Diese Benachrichtigung kann wiederum vom Prüfgerät oder von der externen Datenbank bzw. dessen Betreiber erfolgen.

[0056] Die Interessenten können dann ihrerseits wiederum Informationen an den Betreiber des Prüfgerätes senden, welcher dann entsprechende Schritte unternimmt.

[0057] Durch die vorliegende Erfindung ist es erstmals möglich eine elektronische Diebstahlsicherung für Boote bereit zu stellen, welche Diebstahlsicherung ein einfaches, sicheres und schnelles Auffinden und Identifizieren der Boote auch aus der Entfernung wiederholt und während der gesamten Lebensdauer Boote ermöglicht.

Zeichnungslegende

- 1 Transponder
- 2 Datenträger
- 3 Antenne
- 4 Trägerschicht
- 5 Kontaktierungen
- 6 Kontaktierungsbereich Antenne
- 7 Kontaktierungsbereich Datenträger
- 8 Objekt (Boot)
- 9 Lesegerät
- GPS Navigationssystem (Standortbestimmung)
- DB Datenbank
- Ex Exekutive (Polizei)
- V Versicherung
- P Presse
- I Internet
- S Sonstige (Eigentümer)

Patentansprüche

1. Elektronische Diebstahlsicherung für mobile Objekte (8), insbesondere für Wasser-, Land- und Luftfahrzeuge, dadurch gekennzeichnet, dass die elektronische Diebstahlsicherung mindestens einen mit dem Objekt (8) verbundenen Transponder (1) und mindestens ein externes Lesegerät (9) beinhaltet, wobei der Transponder (1) mindestens einen mit gespeicherten Daten versehenen Datenspeicher (2) und mindestens eine passive und/oder aktive Sende-/Empfangseinrichtung (3) für die drahtlose Energie- und/oder Datenübertragung mit dem mindestens einen Lesegerät (9) beinhaltet.
2. Elektronische Diebstahlsicherung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Transponder (1) derart am Objekt (8) befestigt ist, dass er beim Versuch des Entfernens zerstört wird.
3. Elektronische Diebstahlsicherung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Transponder (1) auf einer Trägerfolie (4) aufgebracht

ist.

4. Elektronische Diebstahlsicherung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Trägerfolie (4) auf der Seite, auf welcher der Datenspeicher (2) und die Sende-/Empfangseinrichtung (3) sich befinden, mit Klebstoff beschichtet ist.

5. Elektronische Diebstahlsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Transponder (1) am Objekt (8) einlaminiert wird.

6. Elektronische Diebstahlsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Transponder (1) am Objekt (8) mit einer Schutzschicht überklebt wird.

7. Elektronische Diebstahlsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Datenspeicher (2), als flüchtiger (RAM) oder nicht-flüchtiger (ROM, EPROM, EEPROM) Speicher ausgebildet ist.

8. Elektronische Diebstahlsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb des Datenspeichers (2) mindestens Identifikationsdaten des Transponders (1) gespeichert sind.

9. Elektronische Diebstahlsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Identifikationsdaten des Transponders (1) eine Seriennummer und Referenznummer beinhaltet.

10. Elektronische Diebstahlsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb des Datenspeichers (2) Identifikationsdaten des Objektes (8) gespeichert sind.

11. Elektronische Diebstahlsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb des Datenspeichers (2) Identifikationsdaten von auf das Objekt (8) bezogenen Personen oder Einrichtungen gespeichert sind.

12. Elektronische Diebstahlsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Sende-/Empfangseinrichtung (3) passiv ohne eigene Energiequelle ausgebildet ist.

13. Elektronische Diebstahlsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Sende-/Empfangseinrichtung (3) aktiv mit eigener Energiequelle ausgebildet ist.

14. Elektronische Diebstahlsicherung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die aktive Energiequelle Batterien und/oder wieder aufladbare Akkumulatoren beinhaltet.

15. Elektronische Diebstahlsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Lesegerät (9) ein Navigationssystem (GPS) beinhaltet, über welches Ortkoordinaten ermittelt werden können.

16. Verfahren zur automatischen Übertragung relevanter Daten mittels der elektronischen Diebstahlsicherung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass durch das externe Lesegerät (9) aus dem Datenspeicher (2) des am Objekt (8) befestigten Transponders (1) via Antenne (3) relevante Daten drahtlos ausgelesen werden und mit den Daten einer speziellen externen Datenbank (DB) verglichen werden und bei einem als gestohlen gemeldeten Objekt (8) Informationen an externe Interessenten automatisch weitergeleitet werden.

17. Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Lesegerät (9) über sein Navigationssystem (GPS) Ortkoordinaten via Satellit (Sat) einliest, welche den Aufenthaltsort des gestohlenen Objektes angeben.

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 oder 17,

dadurch gekennzeichnet, dass der Datenvergleich mit der speziellen externen Datenbank (DB) über eine Hardware-Schnittstelle oder drahtlos geschieht.

19. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die automatisch weitergeleiteten Informationen bei einem als gestohlen gemeldeten Objekt (8) die relevanten aus dem Datenspeicher (2) ausgelesenen Identifikationsdaten enthalten.

20. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die automatisch weitergeleiteten Informationen bei einem als gestohlen gemeldeten Objekt (8) die über Navigationssystem (GPS) des Lesegeräts (9) eingelesenen Ortkoordinaten enthalten.

21. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass die automatisch weitergeleiteten Informationen bei einem als gestohlen gemeldeten Objekt (8) mindestens an eine zentrale exekutive Stelle (Ex), wie z. B. die Wasserschutzpolizei weitergeleitet werden.

22. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass die automatisch weitergeleiteten Informationen bei einem als gestohlen gemeldeten Objekt (8) an die Versicherung und/oder den Versicherten weitergeleitet werden.

23. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass die automatisch weitergeleiteten Informationen bei einem als gestohlen gemeldeten Objekt (8) an die Öffentlichkeit in Form der Presse und/oder eine Adresse im Internet weitergeleitet werden.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

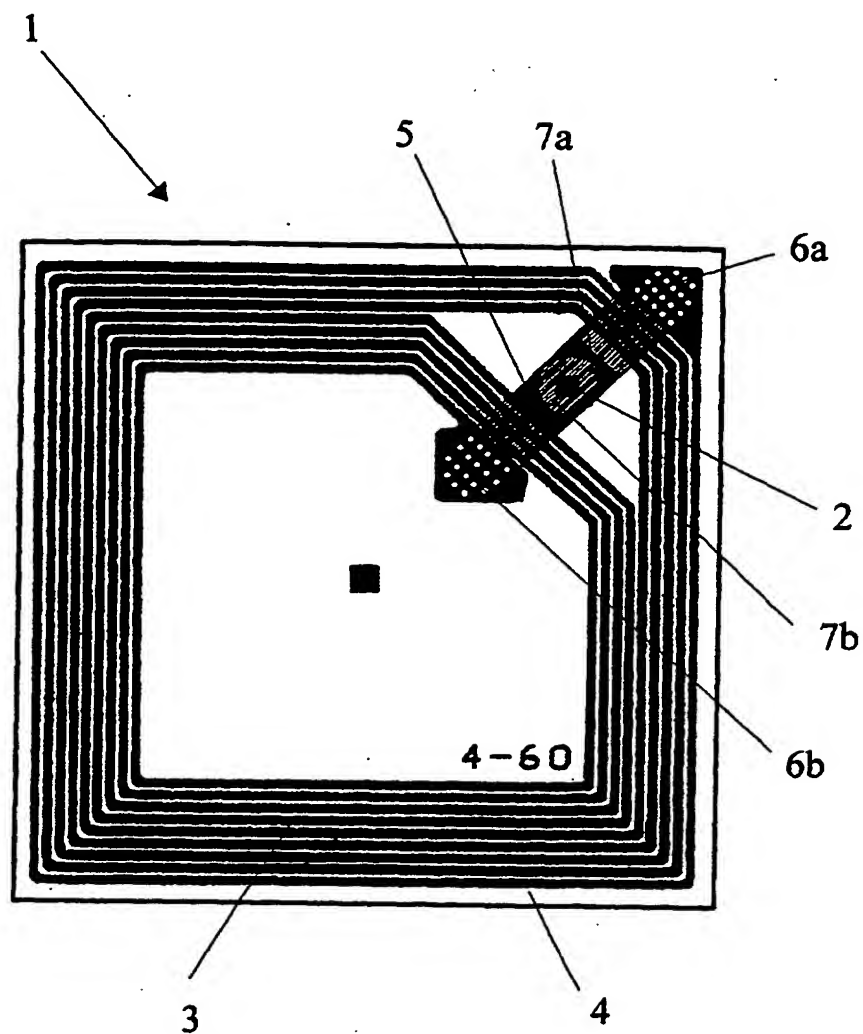


FIG. 1

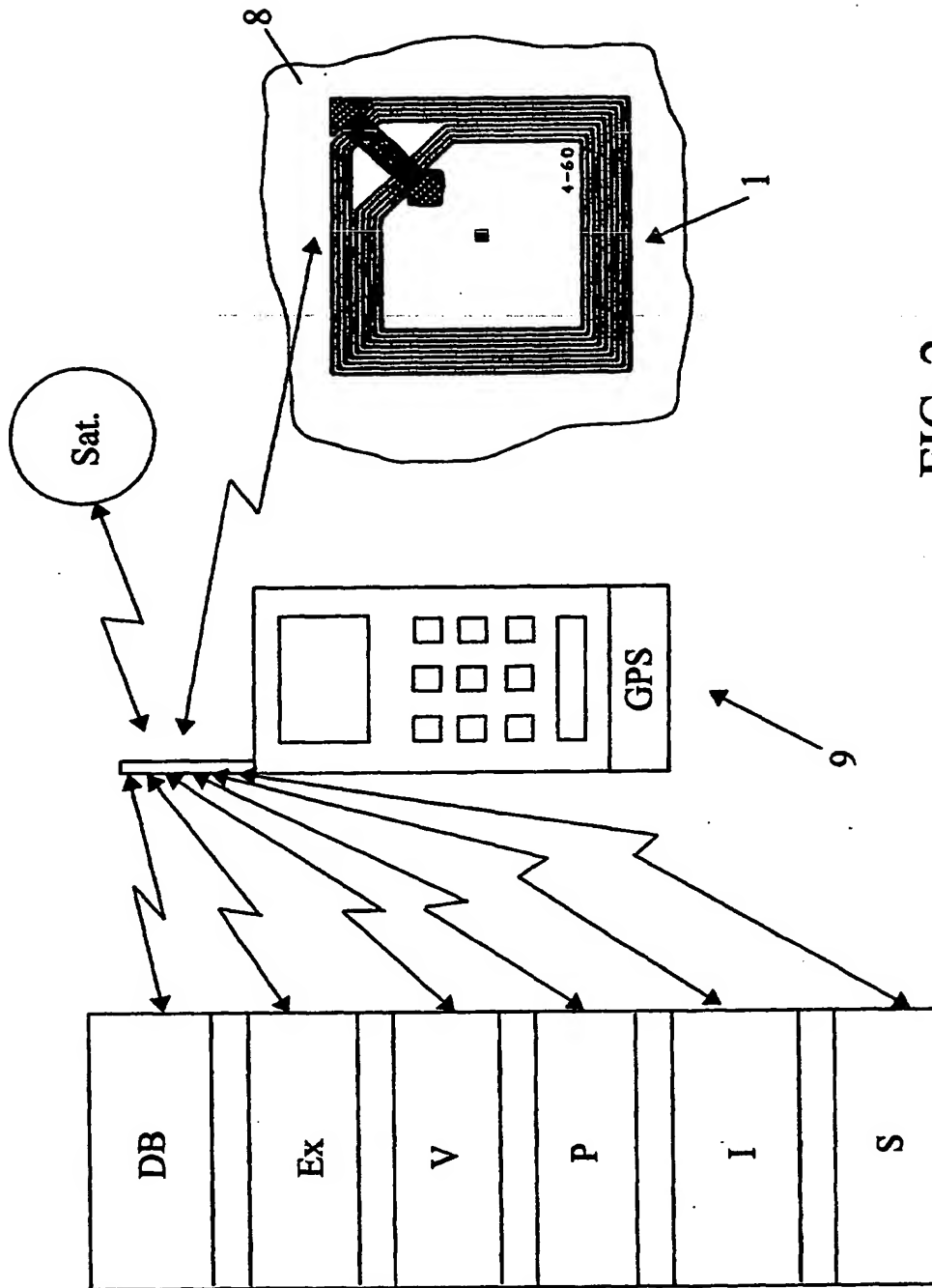


FIG. 2

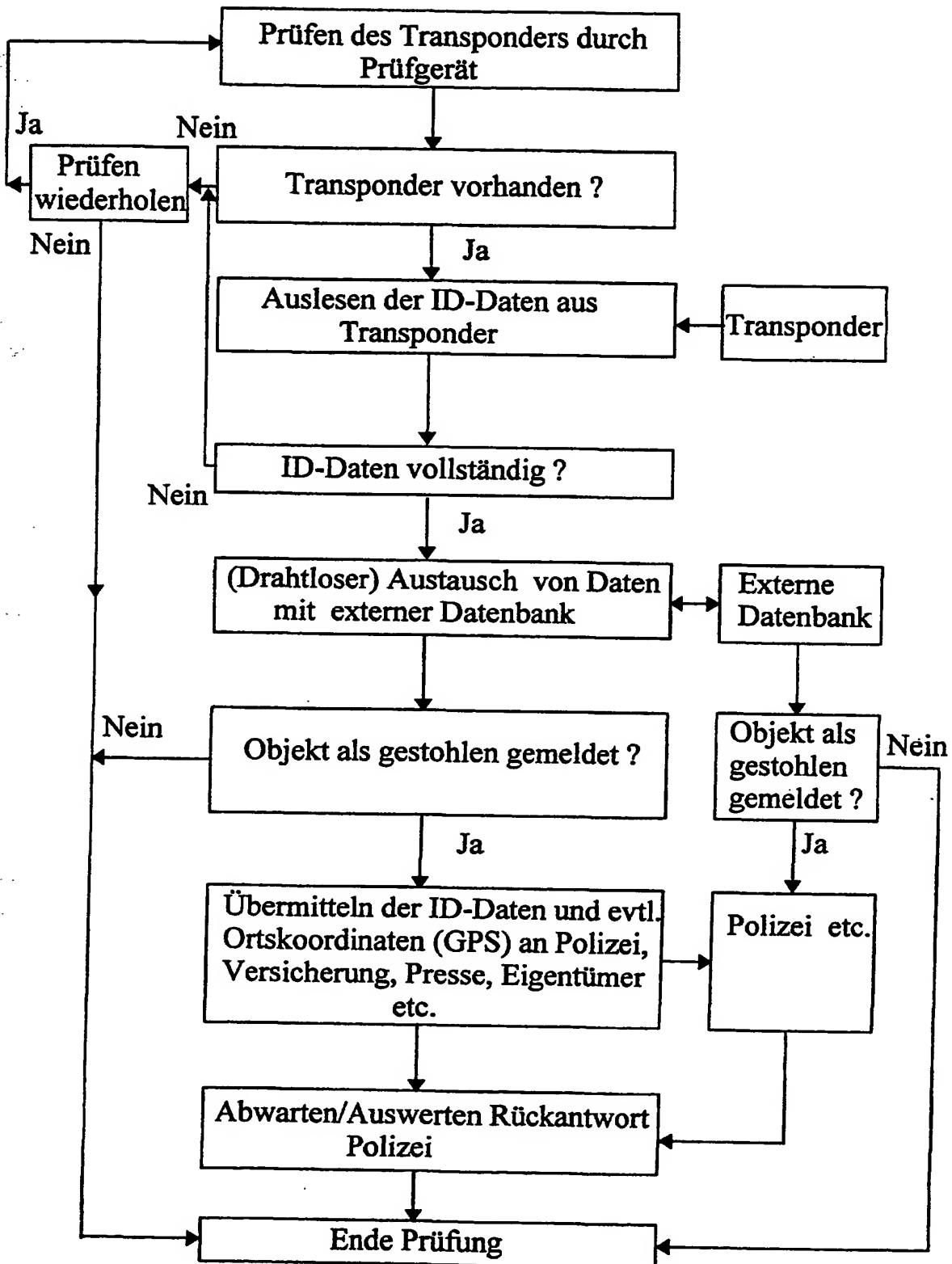


FIG. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)